VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM **GEBIET DES PATENTWESENS** REC'D 0 5 JUL 2006

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER **PATENTIERBARKEIT**

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts				
102004013750/PCT	WEITERES VORGEHEN	siehe Formblatt PCT/IPEA/416		
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/002358	Internationales Anmeldedatum (TagMonat/Jan 07.03.2005	hr) Prioritätsdatum (TagMonat/Jahr) 18.03.2004		
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder	nationale Klassifikation und IPC			
INV. C08J3/03 C08F2/10 C08F2/20 C08F20/36 C08F20/54 C08F20/56 D21H21/10				
Anmelder				
STOCKHAUSEN GMBH et al.				
Bei diesem Bericht handelt es sich internationalen vorläufigen Prüfung Artikel 36 übermittelt wird.	um den internationalen vorläufigen Prüfur g beauftragten Behörde nach Artikel 35 ers	ngsbericht, der von der mit der tellt wurde und dem Anmelder gemäß		
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesan	nt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatt	S.		
3. Außerdem liegen dem Bericht ANL	AGEN bei; diese umfassen			
a. 🛛 (an den Anmelder und das	<i>Internationale Büro gesandt)</i> insgesamt 6	Blätter; dabei handelt es sich um		
zugrunde liegen, ung/o	bung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, der Blätter mit Berichtigungen, denen die E 7 der Verwaltungsvorschriften).	die geändert wurden und diesem Bericht ehörde zugestimmt hat (siehe Regel		
Grunden nach Auffasst	ter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1 ing der Behörde eine Änderung enthalten, ung in der ursprünglich eingereichten Fass	l, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen die über den Offenbarungsgehalt der ung hinausgeht.		
b. 🗌 <i>(nur an das Internationale E</i> angeben) . der/die ein Seg	duro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anz Jenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotok	ahl der/des elektronischen Datenträger(s)		
4. Dieser Bericht enthält Angaben zu	folgenden Punkten:			
☐ Feld Nr. I Grundlage des B	erichts			
☐ Feld Nr. II Priorität				
☐ Feld Nr. III Keine Erstellung Anwendbarkeit	eines Gutachtens über Neuheit, erfinderisc	che Tätigkeit und gewerbliche		
	itlichkeit der Erfindung			
una der gewerbli	stellung nach Arikel 35(2) hinsichtlich der N chen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklä	leuheit, der erfinderischen Tätigkeit rungen zur Stützung dieser Feststellung		
Feld Nr. VI Bestimmte angef	ührte Unterlagen	-		
_	el der internationalen Anmeldung			
☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Beme	rkungen zur internationalen Anmeldung			
Datum der Einreichung des Antrags	Datum der Fertigstelli	ung dieses Berichts		
30.07.2005	04.07.2006			
Name und Postanschrift der mit der internatior Prüfung beauftragten Behörde	alen vorläufigen Bevollmächtigter Bed	iensteter		
Europäisches Patentamt D-80298 München	Gold, J	Sharman Marie		
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 Fax: +49 89 2399 - 4465	Tel. +49 89 2399-841	3		

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/002358

			·	
	Feld	Nr. I Grundlage des Be	richts	
1.	Hinsichtlich der Sprache beruht der Bescheid auf			
		der internationalen Anmeld	ung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.	
	• []	es sich um die Sprache der □ internationale Recherch □ Veröffentlichung der inte	rnationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist: e (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b)) ernationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a)) Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))	
2.	. Hinsichtlich der Bestandteile * der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (<i>Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt):</i>			
	Beschreibung, Seiten			
	1-24		in der ursprünglich eingereichten Fassung	
	Ansprüche, Nr.			
	1-24		eingegangen am 20.02.2006 mit Telefax	
		einem Sequenzprotokoll ur uenzprotokoll	nd/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das	
3.	[[[☐ Beschreibung: Seite☐ Ansprüche: Nr.☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.☐ Sequenzprotokoll (gena		
4.	aufge Auffa (Reg	elisteten Änderungen erste assung der Behörde über d gel 70.2 c)). □ Beschreibung: Seite □ Ansprüche: Nr. □ Zeichnungen: Blatt/Abb. □ Sequenzprotokoll <i>(gena</i>		
		Wenn Punkt 4 zutriff	t, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/002358

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 1-20

Nein: Ansprüche 21-24

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche 1-20

Nein: Ansprüche 21-24

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja:

Ansprüche: 1-24

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.:

Begründete Stellungnahme im Sinne von Artikel 35(2) PCT und Regel 70 PCT im Hinblick auf Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit; Zitate und Erklärungen zur Stützung dieser Stellungnahme.

- 1 Es wird auf folgende Dokumente verwiesen:
 - D1: US-B1-6 265 477 (HURLOCK JOHN R) 24. Juli 2001 (2001-07-24)
 - D2: US-B1-6 331 229 (WONG SHING JANE B ET AL) 18. Dezember 2001 (2001-12-18)
 - D3: EP-A-0 664 302 (ROEHM GMBH; STOCKHAUSEN GMBH & CO. KG) 26. Juli 1995 (1995-07-26)
 - D4: WO 02/46275 A (STOCKHAUSEN GMBH & CO. KG; FISCHER, ULRICH; SCHROERS, OTTO; WOEBEL, WO) 13. Juni 2002 (2002-06-13)
- 2 Verfahrensansprüche 1-20
- Verfahrensansprüche 1-20 sind neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT. Das unterscheidende Verfahrensmerkmal der Verfahrensansprüche 1-20 gegenüber dem nächsten Stand der Technik D1 und D2 ist, daß die kontinuierliche wäßrige Phase vor Beginn der Polymerisation wenigstens 5 Gew.-% bezogen auf die Gesamtdispersion eines polymeren Dispergiermittels aufweist und mit der Restmenge dieses Dispergiermittels nach Beendigung der radikalischen Polymerisation ein Nachverdünnungsschritt mit der Restmenge dieses Dispergiermittels durchgeführt wird.
- 2.2 Das zu lösende Problem ist Bereitstellung eines Verfahrens gemäß dem anionische Wasser in Wasser Polymerdispersionen erhalten werden, die auch nach einer Lagerung praktisch unveränderte Gebrauchseigenschaften aufweisen und auch im alkalischen Milieu eine hinreichende Hydrolysestabilität besitzen und insbesondere in der Papiermittelindustrie in den verschiedensten Retentionsmittelsystemen Anwendung finden können. Die Anmelderin löst das Problem mit Hilfe des oben definierten unterscheidenden Verfahrensmerkmals. Weder im nächsten Stand der Technik D1 oder D2 noch in beliebigen Kombinationen dieser Dokumente mit Dokumenten D3 und/oder D4 werden Hinweise auf die vorgeschlagene Problemlösung gegeben. Somit ergibt sich der beanspruchte Gegenstand nicht in

offensichtlicher Weise aus dem Stand der Technik. Folglich beruht der Gegenstand der Ansprüche 1-20 auf erfinderischer Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

3 Produktanspruch 21

In dieser Behörde als internationale Recherchebehörde und vorläufige Prüfungsbehörde werden Produktansprüche, die die Erzeugnisse durch ein Verfahren zu ihrer Herstellung kennzeichnen, nur dann als zulässig betrachtet, wenn die Erzeugnisse als solche die Voraussetzungen der Patentierbarkeit erfüllen, d. h. daß sie unter anderem neu und erfinderisch sind. Ein Erzeugnis wird nicht schon dadurch neu, daß es durch ein "neues" Verfahren hergestellt worden ist.

Nachdem die Anmelderin diesen Anspruch nicht gestrichen hat und auch nicht klar und unmißverständlich aufgezeigt hat, warum die Erzeugnisse, gemäß diesem Anspruch, selbst neu sind, unabhängig von dem Verfahren nach dem sie synthetisiert wurden ist die Lehre der Dokumente D1 und D2 neuheitsschädlich im Sinne von Artikel 33(2) PCT. D1 und D2 beschreiben nämlich auch wäßrige anionische Polymerdispersionen enthaltend feinverteiltes, wasserlösliches und/oder wasserquellbares Polymerisat (D1: Anspruch 1; D2: Anspruch 1). Der anionischen Polymerdispersion als Endprodukt ist es nicht anzusehen mittels welchen Verfahrens sie hergestellt worden ist.

Solange Neuheit nicht gegeben ist, kann erfinderische Tätigkeit des Anspruchs 21 nicht diskutiert werden.

4 Verwendungsansprüche 22-24

Da die Verwendungsansprüche sich auf den Produktanspruch 21 rückbeziehen, muß auf Punkt 3 zurückverwiesen werden. Solange die Neuheit des Produktes nicht gegeben ist, können Neuheit und erfinderische Tätigkeit für die Verwendungsansprüche 22-24 nicht anerkannt werden, so daß die Erfordernisse gemäß Artikel 33(2) und (3) PCT nicht erfüllt sind.

- 5 Gewerbliche Anwendbarkeit des Gegenstandes der Ansprüche 1-24 ist auf dem Gebiet der Polymerdispersionen gegeben.
- Aufgrund mangelnder Neuheit und erfinderischer Tätigkeit der Ansprüche 21-24 sind die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT für die vorliegende Anmeldung nicht erfüllt.

Zu Punkt VII.

- 7 Der geänderte Anspruchssatz enthält einen formalen Fehler, es sind nämlich zwei Ansprüche mit der Numerierung 10 vorhanden. Die Anmelderin wird aufgefordert den Anspruchssatz neu durchzunumerieren.
- 8 Bedingt durch diese neue Numerierung verändern sich natürlich auch die Rückbezüge dementsprechend. Auch diese Korrektur sollte durchgeführt werden.

Zu Punkt VIII.

- 9 Anspruch 1 Aus der Beschreibung geht hervor, daß das folgende Merkmal für die Definition der Erfindung wesentlich ist:
 - Angaben über das durchschnittliche Molekulargewicht M_w des Polymerisats A (Polymerisate A sind hochmolekulare, aber dennoch wasserlösliche bzw. wasserquellbare Polymerisate mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht M_w, gemessen nach der GPC-Methode, von >1.0x10⁶ g/mol, wobei das durchschnittliche Molekulargewicht M_w des Polymerisats A immer größer als das des polymeren Dispergiermittels B ist (S 12/Z 4-8)).

Da der unabhängige Anspruch 1 dieses Merkmal nicht enthält, entspricht er nicht dem Erfordernis des Artikels 6 PCT in Verbindung mit Regel 6.3 b) PCT, daß jeder unabhängige Anspruch alle technischen Merkmale enthalten muß, die für die Definition der Erfindung wesentlich sind.

Patentansprüche

- 1. Verfahren zur Herstellung von anionischen Wasser-in-Wasser-Polymerdispersionen, die wenigstens ein feinverteiltes, wasserlösliches und/oder wasserquellbares Polymerisat A und eine kontinuierliche wässrige Phase enthalten, wobei diese Phase eine Teilmenge von wenigstens 5 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtdispersion, eines polymeren Dispergiermittel B aufweist, in dem Monomere, die in dieser wässrigen Phase verteilt sind, einer radikalischen Polymerisation unterworfen werden und nach Beendigung der Polymerisation die Reaktionsmischung mit der Restmenge des Dispergiermittels B nachverdünnt wird.
- 2. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das polymere Dispergiermittel B wenigstens eine funktionelle Gruppe ausgewählt aus Ether-, Carboxyl-, Sulfon-, Sulfatester, Amino-, Amido-, Imido-, tert-Amino- und/oder guaternären Ammoniumgruppen aufweist.
- 3. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das polymere Dispergiermittel B ein Cellulosederivat, Polyvinylacetat, Stärke, Stärkederivat, Dextran, Polyvinylpyrrolidon, Polyvinylpyridin, Polyethylenimin, Polyamin, Polyvinylimidazol, Polyvinylsuccinimid, Polyvinyl-2-methylsuccinimid, Polyvinyl-1,3-oxazolidon-2, Polyvinyl-2-methylimidazolin und/oder deren jeweiliges Copolymerisat mit Maleinsäure, Maleinsäureanhydrid, Fumarsäure, Itaconsäure, Itaconsäure, Itaconsäureanhydrid, (Meth)acrylsäure, Salze und/oder Ester der (Meth)acrylsäure und/oder einer (Meth)acrylsäureamid-Verbindung ist.
- 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Dispergiermittel B ein anionisches Polymerisat ist, das aus wenigstens 30 Gew.-% anionischen Monomeren aufgebaut ist.
- 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Dispergiermittel B ein durchschnittliches Molekulargewicht M_W von maximal 250 000 g/mol aufweist.
- 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilmenge des Dispergiermittels B in der wässrigen Phase 60 bis 95 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Dispergiermittels B, beträgt.

- 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein wasserlösliches, polymeres Dispergiermittel B zusammen mit mindestens einem wasserlöslichen polyfunktionellen Alkohol und/oder dessen Umsetzungsprodukt mit Fettaminen eingesetzt wird.
- 8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß als wasserlösliche polyfunktionelle Alkohole Polyalkylenglykole, Blockcopolymere von Propylen/Ethylenoxid mit Molekulargewichten von 50 bis 50 000, niedermolekulare polyfunktionelle Alkohole und/oder deren Umsetzungsprodukten mit Fettaminen mit C₆-C₂₂ im Alkyl- oder Alkylenrest eingesetzt werden.
- 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das polymere Dispergiermittel B zusammen mit mindestens einem polyfunktionellen Alkohol in Mengen von 5 bis 50 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtdispersion, eingesetzt wird.
- 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis des polymeren Dispergiermittels B zu dem polyfunktionellen Alkohol im Bereich von 1,00 : 0,01 bis 1,00 : 0,5 liegt.
- 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymerisat A aus anionischen, nichtionischen, amphiphilen und/oder kationischen Monomeren aufgebaut ist
- 11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß als anionische Monomere
 - a.) olefinisch ungesättigte Carbonsäuren, Carbonsäureanhydride, und die wasserlöslichen Alkali-, Erdalkali- und Ammoniumsalze derselben
 - b.) olefinisch ungesättigte Sulfonsäuren und/oder die wasserlöslichen Alkali-, Erdalkaliund Ammoniumsalze derselben
 - c.) olefinisch ungesättigte Phosphonsäuren und/oder die wasserlöslichen Alkali-, Erdalkali- und Ammoniumsalze derselben
 - d.) sulfomethylierte und/oder phosphonomethylierte Acrylamide und/oder die wasserlöslichen Alkali-, Erdalkali- und Ammoniumsalze derselben

Printed: 29-06-2006

verwendet werden.

12. Verfahren nach einem der Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß als nichtionische Monomere, Monomere der allgemeinen Formel I

$$CH_2 = C - N$$

$$R^2$$

$$R^2$$

$$R^3$$
(I)

in der

R¹ für einen Wasserstoff oder einen Methylrest, und

R² und R³ unabhängig voneinander, für Wasserstoff, für einen Alkyl- oder

Hydroxyalkyl-Rest mit 1 bis 5 C-Atomen

R² oder R³ für eine OH-Gruppe

stehen, eingesetzt werden.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß als amphiphile Monomere, Monomere der allgemeinen Formel (II) oder (III)

wobei

Z₁ für O, NH, NR₄ mit R₄ für Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen,

R₁ für Wasserstoff oder einen Methylrest,

R₀ für Alkylen mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen,

 R_{δ} und R_{δ} unabhängig voneinander, für einen Alkylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen,

R₇ für einen Alkyl-, Aryl- und/oder Aralkyl-Rest mit 8 bis 32 Kohlenstoffatomen und

Z für Halogen, Pseudohalogen, SO₄CH₃ oder Acetat stehen oder

$$R_1$$
 $CH_2 = C C C - Z_1 - (R_9 - O)_n - R_8$
 0
(III)

wobei

Z₁ für O, NH, NR₄ mit R₄ für Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen,

R₁ für Wasserstoff oder einen Methylrest,

R₈ für Wasserstoff, einen Alkyl-, Aryl- und/oder Aralkyl-Rest mit 8 bis 32

Kohlenstoffatomen,

R₉ für einen Alkylenrest mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen

n für eine ganze Zahl von 1 und 50

stehen, eingesetzt werden.

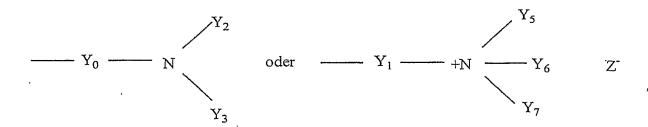
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß als kationische Monomere Verbindungen der allgemeinen Formel (IV)

$$CH_2 = \begin{array}{c} R_1 \\ | \\ C - C - Z_1 - Y \end{array} \qquad (M)$$

in der

R¹ für Wasserstoff oder einen Methylrest,

 Z_1 für O, NH oder NR₄ mit R₄ für einen Alkylrest mit 1 bis 4 C-Atomen, Y für eine der Gruppen



stehen,

wobei

 Y_0 und Y_1 für einen Alkylenrest oder Hydroxyalkylenrest mit 2 bis 6 C-Atomen, Y_2 , Y_3 , Y_5 , Y_6 , Y_7 , unabhängig voneinander, jeweils für einen Alkylrest mit 1 bis 6 C-Atomen, Z für Halogen, Acetat, SO_4CH_3 stehen,

Z für Halogen, Acetat, SO₄CH₃ stehen, eingesetzt werden.

- 15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Monomerzusammensetzung zur Herstellung des Polymerisates A zu 0 bis 100 Gew.-% aus anionischen Monomeren besteht, bezogen auf die Gesamtmenge an Monomeren, besteht.
- 16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymerisat A ein M_w von > 1,0 x 10^6 g/mol aufweist.
- 17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Polymerisation in Gegenwart eines Salzes in einer Menge bis maximal 3,0 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtdispersion, durchgeführt wird.
- 18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Reaktionsmischung nach der Polymerisation abgekühlt und mit der Restmenge des Dispergiermittels B nachverdünnt wird.

- 19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß . die Reaktionsmischung auf ≤ 35 °C abgekühlt wird.
- 20. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Reaktionsmischung mit 5 bis 50 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Dispergiermittels B, nachverdünnt wird.
- 21. Wasser-in-Wasser Polymerdispersion erhältlich nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 20.
- 22. Verwendung der Wasser-in-Wasser-Polymerdispersion nach Anspruch 21 in der Fest-Flüssigtrennung in wässrigen Systemen
- 23. Verwendung der Wasser-in-Wasser-Polymerdispersionen nach Anspruch 21 als Hilfsmittel bei der Papierherstellung.
- 24. Verwendung der Wasser-in-Wasser-Polymerdispersion nach Anspruch 21 in Retentionsmittel-Systemen bei der Papierherstellung.